This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

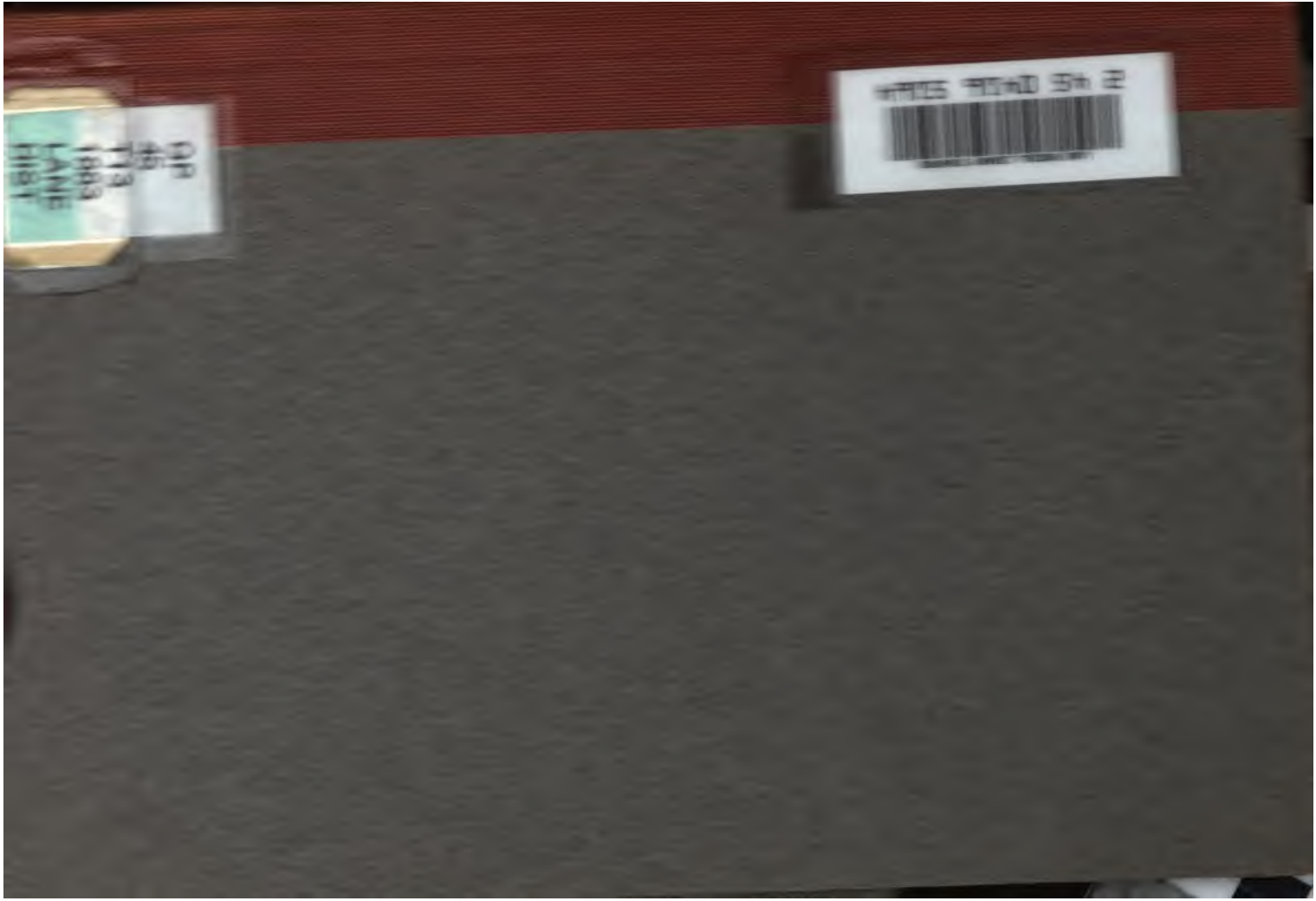
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



LANE

DICAL LIBRARY

SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1885

Seidel Collection

HISTORY OF MEDICINE
AND NATURAL SCIENCES

(AMERICAN BANK NOTE CO. LITHO.)

Die Nutzlosigkeit

der

Thier-Vivisection

als

wissenschaftlicher Forschungs-Methode.

Von

Lawson Tait,

Fellow of the Royal College of Surgeons of England.
Chef-Operateur am Birminghamer Frauen-Hospitale.

Verfasser folgender Werke: „Handbuch der Frauen-Krankheiten", „Pathologie und Therapie der Krankheiten des Ovariums", „Die Sterblichkeit in den englischen Hospitälern" 2c.

Ein am 20. April 1882 vor der Birminghamer philosophischen Gesellschaft gehaltener Vortrag.

Dresden,
Verlag des Internationalen Vereins zur Bekämpfung der wissenschaftlichen Thierfolter
1883.

Im angesehensten medicinischen Fachblatt Englands: dem Br
Medical Journal vom 17. December 1881 findet sich eine Lar
Tait betreffende Notiz, die unsere Leser interessiren dürfte, wir
sie hier in Übersetzung folgen: .... „So sehen wir, daß Lar
Tait im Eröffnen neuer Gebiete auf dem großen Felde der chirurgi
Behandlung von Unterleibs-Krankheiten uns Allen vorangego
ist .... durch seine Energie und Geschicklichkeit hat er Vieles für
leicht gemacht, was bisher mit Schwierigkeiten und Gefahr verbu
war. Er ist jetzt der Führer auf diesem Gebiete der Chirurgie un
ist ihm gelungen, große, fruchtbare Arbeitsfelder zu eröffnen, die
alle mit Gewinn bearbeiten können".

61092

F45
T13s
1883

Ich werde nicht nöthig haben, mich darüber zu entschuldigen, für diese Abhandlung denselben Titel gewählt zu haben, welchen Mrs. Kingsford einem von ihr in der Zeitschrift „das XIX. Jahrhundert" — Januar-Heft d. J. — veröffentlichten Artikel gegeben hat, weil ich diesen Feldzug gegen Vivisection schon etwas vor dem Erscheinen ihrer Mittheilung eröffnete, und weil ich, je genauer ich mit dem Gegenstande vertraut werde, um so fester von dem Urtheile überzeugt bin, welches schließlich vom Publikum sowohl als vom ärztlichen Stande darüber abgegeben werden wird.

In die allgemeine Geschichte der Vivisection einzugehen, scheint mir nicht erforderlich, da schwerlich die Frage, worauf ich mich zu beschränken wünsche, dabei in Betracht kommt; aber es scheint mir zweckmäßig, vor dem Uebergange zu dem eigentlichen Gegenstande einige einleitende Punkte festzustellen, um der Discussion den Weg zu ebnen und zugleich meinen eignen Standpunkt klar zu machen, der das Gegentheil der Ansicht ist, welche die überwiegende Mehrzahl meiner Standesgenossen sich gebildet hat.

Von vorn herein erkläre ich, daß das Experimentiren an lebenden Thieren zu Unterrichts-Zwecken ganz absolut unnöthig ist und gesetzlich verboten werden sollte. Während meiner eignen Studienzeit machte ich einen ganz vollständigen Unterrichts-Cursus auf der Universität Edinburg durch, ohne auch nur ein einziges an einem lebenden Thiere gemachtes Experiment zu sehen. Bis auf die letzten vier Jahre war ich als Lehrer verpflichtet, mich mit den Fortschritten der Physiologie auf dem Laufenden zu erhalten, und bis dahin konnte ich mich von der Nothwendigkeit der Vivisection als Unterrichts-Mittel durchaus nicht überzeugen, und ich sehe überall keinen Grund, warum man sie in englischen Unterrichts-Anstalten einführen sollte, es sei denn der Wunsch, das nachzuahmen, was man auf dem Continente als neusten Zuwachs des physiologischen Lehrapparats gepriesen hat. Im Trinity College zu Dublin hat man sich auf die Sache durchaus nicht eingelassen, und bei einem neulichen Besuche dieser Lehranstalt hatte ich trotz genauester Untersuchung nicht den geringsten Grund, anzunehmen, daß für Lehrende oder Lernende irgend ein Nachtheil daraus erwachsen sei.

Die Stellung der Vivisection als wissenschaftliche Untersuchungs-Methode ist unter der unendlichen Mannigfaltigkeit der Wege, welche man zur Enthüllung der Geheimnisse der Natur einschlägt, der einzige, gegen

welchen sich auf den ersten Blick schwere Einwürfe aufdrängen. Kein Mensch wird gegen Astronomen, Chemiker, Physiker oder Geologen den geringsten Vorwurf wegen der von ihnen eingeschlagenen Forschungs-Methode erheben; und die beste Empfehlung aller anderen Forscher ist die verhältnißmäßige Zuverlässigkeit der von ihnen erzielten Resultate. Den Physiologen dagegen, wenn er an lebenden Thieren Forschungen anstellt, treffen zwei strenge Vorwürfe: erstens, daß er die nachdrücklich und allgemein sich kundgebende öffentliche Meinung beleidigt, und sodann, daß er Resultate höchst unsicherer und oft gänzlich sich widersprechender Art verzeichnet.

Es ist nicht meine Absicht, die Sache von der Gefühls-Seite her einer Erörterung zu unterziehen, obgleich dieselbe zweifellos in der Art wie die öffentliche Meinung die Sache ansieht, sehr ins Gewicht fällt, aber ich muß doch daran erinnern, daß diese Art der Auffassung fast unbewußt mit vier Gedanken-Reihen verquickt ist, welche nur ganz willkürlich von ihr getrennt werden können.

Die erste ist der Gesichtspunkt der reinen, abstracten Moral, welche uns lehrt, daß wir kein Recht haben, Andern Leid zuzufügen, um für uns Nutzen daraus zu ziehen, ein Gesichtspunkt, welcher die höchste Beachtung verdient, weil seine Erschließung in Bezug auf Entwickelung des moralischen Lebens des Individuums ein Werk von gestern ist, und welcher, soweit die allgemeine Moral in Betracht kommt, kaum erst seit Jahr und Tag ernstlich ins Auge gefaßt wurde.

Die zweite kann man den politischen Gesichtspunkt nennen, auch er ist von Bedeutung, obgleich dies nicht sofort in die Augen springt, und selbst von einer besonderen Schattirung politischer Ueberzeugung in Abrede genommen werden mag. Für die unter uns aber, welche die Jagdgesetze ansehen als eine ergiebige Quelle Verbrecher zu bilden, öffentliches Geld zu verschleudern, die Entwickelung der Ackerbau-Industrie zu hemmen und den Bauer zu hindern, sich aus seiner gegenwärtigen Knechtschaft zu einer möglichen, vollständigen Bürgerstellung zu erheben, gewinnt dieser Gesichtspunkt eine gewaltige Bedeutung, wenn wir finden, daß laienhafter Vorschub der Vivisection hauptsächlich von denen stammt, die kostbare Fasanerien halten, um aus dem Geflügel-Morden eine Liebhaberei zu machen, und die in Hurlingham Tauben schießen in der Einbildung, dies sei ein Vergnügen.

Jeder also, der aus politischer Ueberzeugung ein Gegner der Jagdgesetze ist, wird die Vivisection ins Verhör nehmen, und muß, ehe er sie freispricht, eine besonders gute Vertheidigung hören.

Der dritte Gesichtspunkt, der religiöse, bezeichnet eine Bahn, auf der viele wandeln, in verschiedenen Richtungen und sehr verschiedenen Ueberzeugungen. Ich muß mich darauf beschränken, zu bemerken, daß die Evolutions-Theorie wie alles Andere, so auch die Religion afficirt hat, wenn sie nicht sogar eine ganz neue Glaubensform schafft, welche einen noch nicht erkennbaren, sicher aber unermeßlichen Fortschritt unter uns macht. Wenn man zugiebt, daß die Thiere gleichartige Wesen wie wir selbst sind, weil nach gleichem Plan angelegt und nur graduell verschieden — *mag man sie ansehen*, wie man will — so muß man auch zugeben, *daß sie ebenfalls Rechte* haben. Diese Rechte sollten in keinem Falle

g und unehrlich bei Seite gesetzt, vielmehr um so gewissenhafter er-
en werden, weil Civilisation und Erfindungen den Thieren täglich
r und mehr unmöglich machen, ihre Unabhängigkeit zu behaupten,
gewissermaßen in der Sache selbst gehört zu werden.

Bleibt nun noch der vierte Gesichtspunkt, welcher einfach in der
rsuchung gipfelt: hat diese wissenschaftliche Forschungs-Methode —
Vivisection — soviel zur Erleichterung menschlicher Leiden oder zur
eiterung menschlicher Kenntnisse beigetragen, um deren Fortsetzung
der gegen sie erhobenen nachdrücklichen Einwürfe zu rechtfertigen?
ne eigne Antwort darauf will ich in folgenden Sätzen zu geben ver-
n, nur voraus bemerkend, daß eine Antwort, welche die Vivisection
fertigen soll, klar und entschieden, frei von Zweifel irgend welcher
sein, und vor allem sich nicht nach Protection „privilegirter Heimlich-
rei" umsehen darf. Dieses ist eine Frage, welche meiner Ansicht nach
einem gebildeten Laien ebenso gut, vielleicht besser, als von einem
e, Chirurgen oder Physiologen von Fach gelöst werden kann. Hier
vorzüglich historische Kritik eintreten, wir müssen schlußfeste Antwort
ber haben, wie viel bei einem als Beweis angeführten Fortschritte
h das vivisectorische Experiment, wie viel durch andere Quellen ge-
nen ist, und der Antheil muß klar und deutlich festgestellt werden.
ist nicht zulässig, wie es bei manchen Beweisführungen geschehen ist,
Bild von einer im 17. Jahrhundert und einer im letzten Jahre vor-
nmenen Amputation aufzurollen und dann zu sagen, daß wir den
tigen Wechsel der Vivisection verdanken. Eben so gut könnten wir
die Gefängnisse der Inquisition und irgend eine unserer Detentions-
alten hinweisen und die eingetretene Veränderung von der Thatsache
iten, daß unsere heutigen Richter Perrücken tragen. Die wirklichen
gen sind diese: Welche Detail-Fortschritte verdanken wir der Vivi-
on? Konnten diese Fortschritte ohne sie erreicht werden? Gesetzt,
die Vivisection früher für elementare und primitive Untersuchungen
ig gewesen wäre, ist sie es dann auch jetzt noch, da so glänzende,
ch sich entwickelnde Methoden in hundert anderen Rich-
gen uns zu Gebote stehen? Haben wir vollständigen, erschöpfen-
Gebrauch von allen anderen nützlichen, nicht anfechtbaren Methoden
acht? Und schließlich, können die auf Thier-Vivisection begründeten
fschritte voll beweisend auf den Menschen angewandt werden, zu dessen
en sie, wie man behauptet, angestellt sind?

Es ist vollkommen klar, daß all diese Fragen zu beantworten, genaue
elfälle beigebracht und historisch mit großer Sorgfalt analysirt werden
en. Dies ist schon oft geschehen und in jedem uns bekann-
Falle — ich muß es sagen — unter vollständiger Zurück-
fung der Behauptungen der Vivisectoren.

Nehmen wir den Fall der Harvey'schen Entdeckung des Blutumlaufs,
auf man sich beruft, so läßt es sich bestimmt nachweisen, daß alles
Harvey wußte, schon vor seiner Zeit bekannt war, und daß nur
r insularer Stolz das Verdienst der Entdeckung für ihn beansprucht;
er durch Vivisection irgend werthvolles Material für
Frage geliefert, ist bündig widerlegt und vor der Commission
h so gute Autoritäten wie Dr. Acland und Dr. Lauder Brunton

praktisch nachgewiesen. Der Blutumlauf wurde erst bewiesen, als Malpighi das Microscop gebrauchte; daß er bei dieser Beobachtung ein vivisectorisches Experiment zu Hülfe nahm, war ganz unnütz, denn er hätte besser und leichter das Gewebe der Schwimmhaut des Frosches benutzen können, als das seiner Lunge. Es ist indessen vollkommen klar, würde aufs neue Jemandem die Aufgabe gestellt, die Blutcirculation zu beweisen, so wäre keine Vivisection dazu nöthig, und wäre der Nachweis an einem Leichnam mittelst einer Injections-Spritze genügend zu führen. Ich möchte in der That fast behaupten, daß die Circulation im Gefäßsystem so lange unvollkommen bewiesen war, bis die microscopische Untersuchung der injicirten Gewebe stattgefunden hatte.

Gesetzt aber, wir wollten zum Zwecke weiterer Discussion zugeben, daß die große Entdeckung durch Vivisection und durch sie allein gemacht sei, so bleibt denn doch noch die sehr wichtige Frage, bedürfen wir für moderne Forschung solcher mittelalterlichen Methoden? Zweifellos waren die rohen Proceduren, welche unter Karl II. Regierung angewandt wurden, um Geständnisse zu erpressen — die Marterbank, Spanische Stiefel, Daumschrauben, brennende Schwefelfäden — zuweilen die richtigen Mittel, um die Zwecke der Justiz zu erreichen, sollen wir aber jetzt darauf zurückgreifen? Die dringende Nothwendigkeit, von ihnen abzulassen, führte zu neuen, weniger unzuverlässigen Verfahrungsweisen, und ich stehe nicht an zu behaupten, daß die Beibehaltung dieser grausamen Untersuchungs-Methode — der Vivisection — den wahren Fortschritt in Physiologie, Pathologie, praktischer Medicin und Chirurgie aufhält, und daß, würde sie gründlich unterdrückt, das Resultat hiervon ganz bestimmt das Erforschen und die Auffindung weit besserer und viel sichererer Entdeckungsmittel sein würde. Deshalb auf ihre Fortsetzung zu dringen, weil sie im 17. Jahrhundert nützlich gewesen sein soll, ist gerade so vernünftig, als zu verlangen, der Astronom sollte zu den plumpen Werkzeugen zurückgreifen, mit welchen Huyghens zuerst seine Linsen schliff.

Wenn das Verfahren, mittelst der Tortur die Wahrheit zu erfahren, gelegentlich Erfolg hatte, so schlug es zweifelsohne als Methode fehl und führte den Untersuchungsrichter in die Irre. So ist es auch mit der Vivisection als Forschungs-Methode gewesen, immer hat sie die, welche sich ihrer bedienten, zu falschen Schlüssen geführt und die Berichte starren von Beispielen, in welchen nicht allein die Thiere nutzlos gemartert wurden, sondern auch Menschenleben dem Irrlichte der Vivisection zum Opfer fielen.

Die, welche neuerlich der Vivisection das Wort geredet, scheinen diesen höchst verdrießlichen Einwurf vergessen oder ignorirt zu haben, um systematisch eine Art Beweisführung zu treiben, die wenig mehr als Behauptung sein dürfte. Im Interesse dieser Abhandlung bin ich einen ganzen Wust diesen Gegenstand betreffender Literatur durchgegangen, und finde die große Masse derselben unter aller Kritik, weil sie den Thatsachen keine Rechnung trägt. So findet sich in einer neuern den Gegenstand behandelnden Schrift des Professor Humphrey in Cambridge eine *lange Liste von Fortschritten* in der Medicin und Chirurgie verzeichnet, *welche alle der Vivisection* nur deshalb zugeschrieben werden, weil in der

Geschichte derselben einige Experimente eingeschaltet waren; man hatte sich aber nicht bemüht, den Nachweis zu führen, daß man der Vivisection den Fortschritt verdanke.

Der richtige Weg, diesen Gegenstand zu behandeln, ist, eine Anzahl Einzelfälle sorgfältiger Kritik zu unterwerfen, vorzüglich mit historischem Nachweis, und sobald die Fürsprecher der Vivisection dies mit Erfolg thun, bin ich bereit, ihre Sache gut zu heißen. Bisher haben sie dies verfehlt.

Die periodische Literatur der letzten Monate ist an Artikeln über Vivisection sehr fruchtbar gewesen, einer davon, der als Leiter besondere Aufmerksamkeit verdient, findet sich in der Zeitschrift „Natur" am 9. März.

Da ist der aprioristische Beweisgrund für Vivisection populär in der Phrase ausgedrückt: „es würde verständiger sein, zu hoffen, ein Uhrwerk dadurch auszubessern, wenn man nur hineinsähe als die Organisation eines lebenden Wesens durch bloße Beschauung kennen zu lernen." Unglücklicherweise ist in der Analogie ein Fehler, und könnte man gegentheils vielmehr der Wahrheit entsprechend sagen: es würde ganz unmöglich sein, die Kunst, eine beschädigte Taschenuhr zu repariren, durch Herumexperimentiren an einer Wanduhr zu erlernen. Es besteht eine absolut gleichartige Unähnlichkeit zwischen den Functionen und Krankheiten der Thiere und denen der Menschen.

In demselben Artikel ist ein Aufsatz von Sir William Gull angeführt, der beweisen soll, daß die Versuche von Bernard, welcher lebende Hunde in einem Ofen buck, unserem Verständnisse der Pathologie des Fiebers den Weg geöffnet hätten. Die erhöhte Temperatur ist nicht die Ursache der fieberhaften Krankheiten, sondern deren Wirkung, und die Antwort auf jene Behauptung ist dadurch gegeben, daß wir in Behandlung des Scharlachfiebers noch keinen Schritt vorwärts gekommen sind. Um keine Stunde vermögen wir seinen Verlauf abzukürzen. Arznei ist machtlos in Heilung der Infections-Krankheiten, während Hygiene allmächtig ist in ihrer Verhinderung, und die Zukunft der Arzneiwissenschaft liegt ganz in dieser Richtung. Arzneien sind ohnmächtig, Sanitäts-Gesetze, richtig verstanden und ausgeführt, werden alle diese Krankheiten bannen.

Der Artikel führt ferner an, „daß zwischen 1864—1867 die Pharmakopöe durch sieben neue Arzneimittel bereichert sei, von denen die beiden wichtigsten wenigstens der Vivisection zu verdanken wären: Carbolsäure und Physostigma." Von neueren Arzneimitteln kann ich nur mit großer Zurückhaltung sprechen, denn das durch die Homöopathie hervorgerufene medicinische Schisma hat in Bezug auf Arzneimittel solch eine heilsame Skepsis wachgerufen, daß ich alle neuern Arzneimittel mit großem Argwohn betrachte. Sir William Gull sagt selbst, daß er von Arzneimitteln nicht viel halte. Ich fürchte, daß die meisten neuern Arzneimittel mehr schaden als nützen; bei einigen, z. B. dem Chloral ist dies sicher der Fall. Ich kann nicht einsehen, daß Physostigma irgend was genützt habe, und in meinen Schriften ist gezeigt, daß Carbolsäure viel mehr geschadet als genützt hat; vielleicht wäre es besser gewesen, wir hätten nie von ihr gehört. Die Erforschung der Wirksamkeit der Arzneimittel durch Experimente an Thieren ist, muß ich bekennen, sehr schwierig, weil, wenn wir ihre Wirkung an

einem Thiere kennen gelernt haben, wir finden, daß sie bei einem anderen ganz verschieden sind, und die Untersuchung endlich beim Menschen aufs neue aufgenommen werden muß. Das nicht allein, sondern die Wirkungen der Arzneien beim Menschen gehen in vielen Fällen soweit auseinander, daß jeder neue Patient gewissermaßen eine neue Untersuchung benöthigt. Die Pharmacie bietet also wenigstens ein sehr problematisches Beweismittel für die Vivisection.

Schließlich zieht der Herausgeber „der Natur" das Beweismittel der Proportion heran, welches sich auf die Thatsache gründen soll, daß das Verhältniß von Schmerz, welcher durch die Vivisection zugefügt wird, ein sehr geringes sei im Verhältnisse zu der Erleichterung von Schmerz, welche wir den auf diesem Wege gemachten Erfahrungen verdanken. Eine historische Prüfung der Sache aber, und die Gerechtigkeit verlangt, daß eine solche angestellt werde, wird das gerade Gegentheil ergeben. Würden die Ferrier'schen Experimente einer historischen Kritik unterzogen, eben von Saucerotte bis jetzt, so würde sich zeigen, daß die Zahl der erwähnten Experimente eine wahrhaft erschreckende ist, und wir dürfen dreist annehmen, daß noch weit mehr gemacht als berichtet sind. Die Arterien betreffend ist dies noch sicherer anzunehmen; und von diesen Untersuchungen ist es, gelind ausgedrückt, wenigstens äußerst zweifelhaft, ob dauernder Nutzen durch sie gewonnen wurde. Was wir von beiden Gegenständen sicher wissen, stammt von Leichenuntersuchungen, in Fällen wo die Cur mißglückte, nicht von vivisectorischen Experimenten.

In einem während der letzten Wochen von einem ausgezeichneten Mitgliede dieser Gesellschaft, Dr. Georg Gore, herausgegebenen Werke, „die wissenschaftliche Grundlage des nationalen Fortschrittes" betitelt, findet sich Seite 80 folgender Ausspruch: „die antivivisectorische Bewegung ist nur eine der Phasen des ewigen Conflicts zwischen der fortschrittlichen und retrograden Partei innerhalb der menschlichen Gesellschaft".

Ich weiß nicht, ob ich zu der antivivisectorischen Bewegung zähle, aber sicher kann ich mich nicht zu denen rechnen, welche der Vivisection Verdienste zuschreiben, die entschieden auf andere Ursachen zurückzuführen sind. In sofern bin ich Antivivisectionist durch und durch. Ebenso weiß ich nicht, ob man mich als ein Mitglied der retrograden Richtung ansehen kann oder nicht. Zählt man mich dahin, so fürchte ich mich in einer Gesellschaft zu finden, die mir so unsympathisch wie ich ihr unangenehm sein würde. Es erleichterte mich indessen sehr, als ich in Dr. Gore's Buche weiter lesend die Gründe fand, auf welche er seine Schlüsse baute. Ich habe nie gehört, daß Dr. Gore selbst vivisecirt hätte, und vermuthete deshalb, er habe seine Beweisgründe aus irgend anderen Quellen geschöpft. Er war freundlich genug, mir seinen Gewährsmann für folgenden Satz zu nennen, welchen er Seite 81 anführt: „Ferrier's verhältnißmäßig neue vivisectorische Experimente haben die Aerzte schon in den Stand gesetzt, die schrecklichen Krankheiten, wie Epilepsie und Hirnabsceß, erfolgreicher zu behandeln." Seine Autorität ist ein am 19. November 1881 im britischen medicinischen Journal anonym erschienener Artikel, in dem eine Reihe von Fällen zur Unterstützung dieser außerordentlichen Behauptung aufgeführt sind. Der Inhalt besagt, die Ferrier'schen Experimente hätten dahin geführt, mit größerer Sicherheit zu trepaniren, um Knochen-Depressionen,

welche bedenkliche Symptome erzeugten, zu entfernen, oder aus Hirnabscessen Eiter zu entleeren.

Es ist nicht meine Absicht, diese weitläufige und schwierige Frage jetzt zu behandeln, weil an anderer Stelle sich bessere Gelegenheit dazu bieten wird. Bemerken will ich nur, daß Ferrier's erste Experimente 1873 veröffentlicht wurden, und daß vor dieser Zeit eine große Menge von Fällen bekannt wurden, in denen der Sitz des Uebels mit vollkommener Genauigkeit durch einfachere und weniger mißleitende Methoden gefunden wurde, in einem Falle von mir selbst 1868. Die aprioristischen Schwierigkeiten in Anwendung der Ferrier'schen Schlüsse sind enorm und, wie mir scheint, unüberwindlich; und nach sorgfältigster, historischer Prüfung der von Dr. Gore angezogenen Erläuterung ist mein Richtspruch ganz entschieden: unerwiesen.

Die Anwendung des Trepans zur Heilung von Epilepsie ist natürlich durchaus auf die Fälle beschränkt, wo eine Verletzung des Schädels die Ursache ist. Es ist niemals Jemandem im Traume eingefallen, ihn in anderen Fällen anzuwenden. Wie ich finde, wurde die erste derartige Operation von Guillaume Mauquest de la Motte 1705 mit theilweisem Erfolge ausgeführt und von Mr. Birch vom St. Thomas' Hospital 1804 mit vollständigem Erfolge wiederholt. Dr. James Russell hat im britischen medicinischen Journale 1865 50 Fälle zusammengestellt, deren zwischen 1804—1865 Erwähnung geschehen ist, 44 von diesen Patienten genasen, bei 39 war das Resultat völlig befriedigend.

Diese Schrift Dr. Russel's wurde Jahre lang vorher veröffentlicht, ehe ein Experiment von Ferrier ausgeführt war, und die seitdem veröffentlichten Resultate der Trepanationen, welche gegen Epilepsie unternommen wurden, sind nicht so gut, als die von Dr. Russell mitgetheilten. Der neuste Beitrag zu diesem Gegenstande findet sich in einer Schrift des Mr. J. F. West, welcher die Frage aufwirft: „Sind unsere Indicationen in einem gegebenen Falle, sei es von Lähmung oder Epilepsie, genügend deutlich und scharf ausgeprägt, um uns zu berechtigen, den Gebrauch des Trepans an einer bestimmten Stelle des Schädels zu empfehlen?" Seine Antwort ist diese: „Es wird lange Zeit vergehen, bevor die Frage endgültig erledigt ist, aber Fälle wie die erwähnten ermuntern dazu". Diese Antwort eines praktischen Chirurgen ist sehr verschieden von der des Dr. Gore.

Selbst wenn man die Schlüsse, welche man aus den Untersuchungen des Dr. Ferrier ableitet, als unanfechtbar ansehen wollte, so würde meine Antwort sein, daß man dies erreicht hätte und sicher noch unendlich darüber hinaus gelangt wäre, wenn unsere klinische Untersuchung auf rationelle und wissenschaftliche Principien begründet wäre. Der Hauptgrund davon, daß der Fortschritt in der Medicin und Chirurgie ein so schleppender ist, liegt in der sorglosen Verschwendung des durch Krankheiten so reichlich gebotenen Materials, und das Hauptmittel dagegen besteht in der Theilung der Arbeit, ein Mittel, gegen welches die ärztliche Welt unglücklicherweise so gewaltig protestirt.

Es ist natürlich ganz unmöglich, sich in den Grenzen einer kurzen Abhandlung mit all den Lobpreisungen zu befassen, welche kürzlich zu

Gunsten der Vivisection vorgebracht sind, ich ziehe deshalb vor, mich mit denen, welche sich auf praktischen Nutzen beziehen, lieber zu beschäftigen, als mit denen, wo nur die Möglichkeit, später einmal nützlich zu werden, vorliegt. Ich werde deshalb jetzt hauptsächlich die Beispiele ins Auge fassen, welche auf dem Felde der praktischen Medicin und Chirurgie gesammelt sind, denn in ihnen sieht das Publikum natürlich die besten Beweise. Wenn öffentlich angekündigt wird, wie das kürzlich sehr viel geschehen ist, daß menschliche Krankheiten und Leiden in Folge von Experimenten an Thieren geheilt oder gelindert seien, so muß das Publicum darin einen starken Beweisgrund für Vivisection sehen. Solche Ankündigungen aber müssen die Probe historischer Kritik bestehen, und einer solchen beabsichtige ich die wichtigsten derselben zu unterwerfen. Sollte sich später Gelegenheit bieten, so bin ich ebenfalls bereit, die Punkte weniger zu Tage liegenden Nutzens und Gegenstände rein physiologischer Entdeckung auf dieselbe Weise zu discutiren; aber da für sie nur angeführt werden kann, daß sie vielleicht eines Tages einmal nützlich werden könnten, so ist es natürlich am besten, die zuerst zu behandeln, für welche ein wirklicher, nicht nur ein möglicher Nutzen beansprucht wird.

Diejenigen meiner Berufsgenossen, welche nicht meiner Ansicht sind, mögen es vielleicht beklagen, daß ich mich mit meiner Untersuchung an das Laienpublikum gewandt habe, ihnen antworte ich, daß sie durch ausgesuchte Pamphlets und Mittheilungen an Zeitungen die Initiative ergriffen haben, und ich ihnen nur auf ihrem eigenen Grund und Boden begegne.

Es ist mir sehr wohl bekannt, daß meine Ansicht von der Nutzlosigkeit der Vivisection als wissenschaftlicher Forschungs-Methode nur von einer kleinen Minorität meiner Berufsgenossen getheilt wird; darauf habe ich aber zu antworten, daß von hundert meiner Berufsgenossen nicht Einer die Frage ernstlich in Erwägung gezogen hat. Neunundneunzig nehmen die Behauptungen des Einen als erwiesen an, und Der wiederum hat die Sache nicht von der Seite aufgefaßt, von welcher allein die richtige Antwort gegeben werden kann — von der der historischen Kritik.

Der Streit, wie ich schon gesagt habe, wird nicht geschlichtet durch bloße Aufstellung von Meinungen nach dieser oder jener Seite, noch ist sie eine Frage der Autorität. In Bezug auf Autorität als Beweismittel haben die Fürsprecher der Vivisection, Sir William Fergusson betreffend, eine absonderliche Antwort gegeben. Er sagte in seiner Vernehmung vor der Königlichen Commission aus, daß seiner Meinung nach für die Chirurgie durch Experimente an Thieren nichts gewonnen sei — eine Ansicht, der ich vollkommen beitrete. Sir William Fergusson wurde bei Lebzeiten mit allen Auszeichnungen überhäuft, welche seine Königin, sein Land und der ärztliche Stand ihm nur darbringen konnten. Er war Titular-Chef des ärztlichen Standes, der glücklichste Operateur, einer der größten Anatomen, der gesuchteste Arzt, der beste Lehrer, der Verfasser *eines* vorzüglichen Handbuchs der Chirurgie — und jetzt, nun er todt ist, *sagt man uns*, er sei kein wissenschaftlich gebildeter Chirurg gewesen, weil *er nicht an Vivisection* geglaubt habe. Zu seinen Lebzeiten sagte man

Niemand und bis zum Jahre 1873 stand er als erwählter Präsident der britischen medicinischen Gesellschaft über all den gründlich wissenschaftlich gebildeten Chirurgen der Metropole. Ich theile Sir William's Ansichten und bin ganz zufrieden, in der Beziehung mit ihm als unwissenschaftlicher Chirurg dazustehen.

Kürzlich ist in dieser Stadt von Mr. Sampson Gamgee eine Flugschrift „über den Einfluß der Vivisection auf die menschliche Chirurgie" erschienen, in welcher die Behauptung aufgestellt ist, daß ohne Experimente an lebenden Thieren „wissenschaftliche Chirurgie nicht hätte begründet werden können, ihre jetzige humane und sichere Praxis wäre unmöglich gewesen." Mr. Gamgee unterstützt diese Behauptung durch eine Reihe von Fällen, von denen wir annehmen dürfen, daß sie die besten und bündigsten sind, die er hat finden können. Ich führe sie auf wie folgt und werde sie in derselben Reihenfolge durchgehen.

I. Behandlung der Kopfverletzungen und die Theorie des Contre-coup.
II. Amputation im Hüftgelenke.
III. Eröffnung der Brusthöhle.
IV. Unterhaut-Sehnenschnitt.
V. Behandlung der Aneurismen.
VI. Transfusion.
VII. Chirurgische Operationen am Unterleibe.
VIII. Function des Periosts.
IX. Der Ecraseur.
X. Erforschung von Gift.

I. Behandlung der Kopfverletzungen und die Theorie des Contre-coup.

Mr. Gamgee sagt uns, daß die Academie der Chirurgie eine Preis-Aufgabe ausschrieb über den Contre-coup*) und dessen Bedeutung bei Kopfverletzungen, und daß der Preis 1778 durch Mr. Saucerotte gewonnen wurde, dessen Arbeit sich „auf literarische Untersuchung, klinische Beobachtungen und 21 Experimente an lebenden Hunden" stützte. Er versäumte aber, die Experimente an Hunden auf ihren wahren Werth zu prüfen, der meiner Meinung nach vollständig null ist, und vergißt ganz zu erwähnen, daß die Theorie des Contre-coup ungefähr zwei Jahrhunderte vorher vollständig begründet war, und umständlich von Paul Ammannus aus Leipzig abgehandelt wurde, welcher 1674 eine wohlbekannte Schrift unter dem Titel „De resonitu seu contra fissura cranii" verfaßte, in welcher das Trepaniren an der Stelle des Contre-coup empfohlen wurde, wie diese Operation auch 13 Jahr zuvor durch Paul Barbette in Amsterdam ausgeführt war. Die Theorie des Contre-coup und die auf sie basirte unglückliche Praxis sind jetzt glücklich der

*) Wenn eine Seite des Kopfes durch heftige Gewaltthätigkeit verletzt wird, findet man oft auch an der entgegengesetzten Seite Verletzungen, namentlich Risse in den Schädelknochen u. s. w., man schreibt dies der Wirkung des Gegenstoßes — *Contre-coup* — zu. S. Mem. Acad. de Chirurgie, tom. X, 321 u. f.

Vergessenheit anheim gegeben, trotz der Saucerotte'schen Vivisectionen, und kein Mensch würde darauf zurückgekommen sein, hätte Mr. Gamgee sie nicht unglücklicherweise ins Leben zurückgerufen.

Die heutige Ansicht über Schädelbrüche findet sich glatt und nett in Mr. Flint South's Worten: „je weniger man sie anrührt, desto besser", und: „das Wissen von Contre-Fracturen ist ganz unsicher". Nichts konnte in der That unglücklicher sein, als Mr. Saucerotte's Experimente anzurufen, um den Werth der Vivisection zu beweisen, denn sie wurden zu einem Zwecke unternommen, dessen Werthlosigkeit längst anerkannt war, und um ein Heilverfahren zu empfehlen, welches allgemein verdammt war.

Mr. Saucerotte sagt: „Pour établir le diagnostic des lésions des différentes parties du viscère, j'ai cru devoir prendre la voie de l'expérience et de l'observation. Ce ne sont point ici des conséquences hasardées, ce sont les résultats de faits pénibles, qui formeront à ce que j'espère, un foyer lumineux, dont les rayons répandront le plus grand jour sur la pratique". (Zur Feststellung der Diagnose der Verletzungen verschiedener Theile des Organs glaubte ich den Weg des Experiments und der Beobachtung einschlagen zu müssen. Ich habe hier keine wagehalsigen Schlüsse mitgetheilt, sondern Ergebnisse mühvoller Arbeit, die, wie ich hoffe, einen leuchtenden Punkt bilden und dessen Strahlen das größte Licht auf das Heilverfahren werfen werden). Er anticipirte manche der Ferrier'schen Experimente um mehr als hundert Jahre, und wenn er die Hundeschädel auf der rechten Seite trepanirte und ihr Gehirn verletzte, fand er, daß sie an der linken Seite etwas schwach wurden, und umgekehrt; eine Thatsache, die lange vorher durch pathologische Beobachtung festgestellt war. Seine Idee, die durch Contre-coup hervorgebrachte Verletzung nachzuahmen, bestand darin, daß er ein Messer gerade durch die Hirnsubstanz stieß, bis es an der inneren Fläche des Schädels, gerade dem Trepanloche gegenüber anstieß; ein ganz albernes Experiment, da der Contre-coup nur die gegenüberliegende Oberfläche, durchaus aber nicht nothwendig die zwischenliegende Hirnsubstanz verletzt.

Liest man diese Experimente, so findet man sie den Ferrier'schen so ähnlich, daß ich glaube, hätte Ferrier die Abhandlung gekannt, würde es ihm wenig nöthig erschienen sein, die Arbeit zu wiederholen.

Viele aus Saucerotte's Experimenten abgeleitete Schlüsse sind entsetzlich absurd, und außer dem von der Durchkreuzung der Hirnfibrillen, welche vorher bekannt war, kann ich nur wenige finden, die seitdem bewährt gefunden wären, und von diesen bekennt er ehrlich, daß sie früher schon in Krankheiten beobachtet waren. Endlich sind die Schlüsse, welche er in Bezug auf Behandlung von Hirnverletzungen aus seinen Experimenten ableitet, nicht der Art, daß die neuere Chirurgie Veranlassung hätte darauf zu achten, gewiß ist, wäre man darauf eingegangen, so hätten die Resultate fast ausnahmslos nur unglückliche sein können.

Thatsache ist, daß der ganze Verlauf der an Thier-*Gehirnen nun schon* seit länger als 100 Jahren vorgenom-*menen vivisectorischen* Experimente in keiner Weise zur

esseren Erkenntniß der Physiologie dieses wundervollen Organs beigetragen hat, so widersprechend waren ihre Resultate. In Bezug hierauf sagt Dr. W. B. Carpenter, der wunderbar genug kürzlich als warmer Fürsprecher der Vivisection aufgetreten ist, in der siebenten Auflage seines Musterwerkes über die Principien der menschlichen Physiologie S. 645: „Die Resultate der theilweisen Verstümmelungen sind gewöhnlich zunächst eine allgemeine Störung der Gehirnfunctionen, das später aber mehr oder weniger rasch nachläßt, und nur wenig zu Tage tretende Störung der animalen Functionen erkennen läßt, ausgenommen Muskelschwäche. Man hat so eine ganze Hirnhälfte entfernt ohne bemerkbare Folgen, außer einer vorübergehenden Schwäche der Glieder der entgegengesetzten Körperhälfte und einem vermutheten Schwächersehen des Auges der entgegengesetzten Seite. So weit man aus diesen Experimenten irgend sichere Schlüsse ziehen kann, beweisen sie deutlich, daß das Gehirn das Organ der geistigen Functionen ist", ein Satz, woran wohl Niemand gezweifelt hat, seit zuerst die Keule eines Wilden einem Feinde den Schädel einschlug, um ihm das Leben zu nehmen. Seine Untersuchungen über solche Experimente als die Saucerottes und Ferrier's fortsetzend, faßt Dr. Carpenter die gegen sie auf den ersten Blick zu machenden Einwürfe, welche ihm wie mir sehr gegen ihren Nutzen zu sprechen scheinen, so zusammen: „Es ist klar, daß viel von den Störungen des Sensoriums, welche durch die Operationen hervorgebracht werden, mit Recht dem Bloslegen der Gehirnhöhle, der Störung des normalen Blutdrucks und den Verletzungen zugeschrieben werden müssen, welche diese Theile durch ihre Trennung vom Kleingehirn nothwendig erleiden". Dr. Marshall Hall hat auch lange vorher schon ausgesprochen, daß Verletzungen der harten Hirnhaut wesentlich zu den erhaltenen Resultaten mitwirken.

II. Amputation im Hüftgelenke.

Auf Seite 8 seines Flugblattes macht Mr. Gamgee die Staunen erregende Angabe, diese Operation sei erst gewagt, nachdem sie durch Vivisection probat erfunden sei. Seine Autorität hierfür, die er freundlich genug war, mir anzuführen, ist eine kurze Notiz zur Vorrede des zweiten Bandes der Memoiren der Academie der Chirurgie, geschrieben von deren Secretair und 1778 herausgegeben.

Die erste Notiz jedoch, welche wir von der Amputation im Hüftgelenke haben, stammt von einem deutschen Chirurgen Namens Vohler, welcher um 1690 practicirte. Zweifelhaft ist, ob er sie je am Lebenden ausführte, er erwähnt jedoch, daß er sie am Leichnam versuchte. Ausgeführt wurde sie 1748 durch Mr. la Croix aus Orleans nicht nur an einem Schenkel, sondern an beiden desselben Patienten; die Operation an dem ersten verlief glücklich, die am zweiten fast ebenso. Dies war ungefähr 30 Jahre vor der Bekanntmachung von Vivisection an Hunden; es giebt noch verschiedene andere Fälle glücklicher Operationen vor Mr. Gamgee's Hinweis auf den Ursprung derselben, eine wurde 1773 von dem berühmten Ker aus Northampton ausgeführt, und da Mr. Gamgee ein dickes Buch über Amputation im Hüftgelenke schrieb, ist es auffallend, daß er *nicht ein bischen* mehr von der Geschichte der Operation wußte

III. Eröffnung der Brusthöhle.

Mr. Gamgee trifft ferner eine sehr unglückliche Wahl, indem er sich auf William Hewson beruft, welcher 1769 eine theoretische Operation bei Pneumothorax (Luftanhäufung innerhalb der Brusthöhle) auf Experimente an lebenden Hunden und Kaninchen basirte. Er machte in der Brustseite eine Wunde, ließ Luft in die Pleura, wo keine hingehört, und ließ sie dann wieder heraus. Wenn ein solcher Lufteintritt beim Menschen ohne schwere Verletzung edler Organe vorkommt, so genest der Patient vollkommen ohne irgend eine Operation. Ich habe nicht in Erfahrung gebracht, daß Hewson's Operation, die Luft zu entfernen, je am Menschen ausgeführt sei. Wenn Luftanhäufung in der Brusthöhle als Product einer Krankheit auftritt, ist es in der Regel unter Verhältnissen, die nothwendig zum Tode führen, da paßt keine Operation. Dr. Bowditch in New-York, die größte Autorität in dieser Sache, sagt: „ich habe einmal bei Pneumothorax operirt, es trat für den Augenblick Erleichterung ein und mehrtägiges verhältnißmäßiges Besserbefinden. Es mögen sich viele theoretische Einwendungen gegen die Operation machen lassen, da sie aber nicht schaden kann und viel Erleichterung gewährt, werde ich in einem ähnlichen Falle wieder operiren". Das Verfahren ist also problematisch, die Gelegenheit dazu bietet sich sehr selten, und reiner Pneumothorax, für welchen Hewson seine Operation erfand, bedarf sie nie, deshalb waren seine Experimente an lebenden Hunden und Kaninchen unnütz.

Das Abzapfen von Flüssigkeiten aus der Brust endlich wurde lange vor Hewson's Zeit ausgeführt, und deshalb war seine Untersuchung unnöthig. Hewson basirte in der That seinen Vorschlag auf jenes wohlbekannte Verfahren, aber hierin hatte er in den günstigsten Fällen — denen von Wunden — einen Vorgänger, denn Anel von Amsterdam machte 1707 denselben Vorschlag, welcher seitdem von den Schriftstellern über Militair-Chirurgie einstimmig verworfen wurde, weil die Entfernung von Luft nur zu Blutungen*) Veranlassung giebt. Anel empfahl dazu eine Spritze, welche in dem modernen Aspirator**) wieder aufgelebt ist. Hätte Mr. Gamgee irgend was von Dominic Anel gewußt, so würde er nimmer William Hewson citirt haben.

IV. Unterhaut-Sehnenschnitt.

Ich habe die Geschichte der chirurgischen Behandlung der Sehnen genau durchstudirt und kann nicht den geringsten Grund finden, einen der in diesem Zweige der Wissenschaft gemachten Fortschritte den angezogenen Vivisectionen von John Hunter zuzuschreiben. Es wird auch dieser Experimente nirgend Erwähnung gethan, außer von Drewry Ottley und Palmer im Leben Hunter's.

Dasselbe Mißgeschick, das 1767 Hunter traf, traf 1726 den ersten Monro, und von diesem letzten Falle schreibt sich ein sehr merkbarer Fortschritt in der chirurgischen Behandlung her, und Monro selbst erfand

*) *Flint South's* edition of Chelms, Vol. 1, p. 452.
**) *L'Art de Sucer les Plaies sans se servir de la bouche d'un homme. Amsterdam 1707.*

[illegible]

[illegible] Adams [illegible] Stromeyer's Werk war. Wenn dem [illegible] und Adams beweist seinen Satz sehr bündig (Ond-Dom. 1878), [illegible] unklar müssen dann doch die Hunter'schen Experimente [illegible] sein, vergessen und unbekannt, bis sie 1882 in Mr. Gamgee's [illegible] zu Tage kamen, hundert und fünfzehn Jahre, nachdem sie an[illegible] waren, und wie außerordentlich sorglos und unaufmerksam auf [illegible] der Vivisection müßte der ärztliche Stand sein, daß er diese [illegible] Entdeckung vernachlässigt liegen ließ von 1767—1831.

So ohne alles Besinnen eine Thatsache wie diese als Beweis für [illegible] der Vivisection anführen, heißt einen gewaltigen Vorwurf [illegible] den chirurgischen Stand erheben, einen Vorwurf, der, denke ich, [illegible] durchaus ungerechtfertigt erweisen wird, wenn die wirkliche Geschichte [illegible] Fortschritte sorgfältig erforscht und die bewegenden Ursachen der[illegible] richtig gebucht werden.

[illegible]. Behandlung der Aneurismen, Ligatur und Torsion der Arterien.

Mr. Gamgee führt die oft erwähnte Geschichte der Hunter'schen [illegible]ation als einen Beweis für die Hülfe an, [illegible] Vivisection [illegible] Chirurgie geleistet habe. Diese Ausführung [illegible] so oft widerlegt, daß es durchaus [illegible] darauf [illegible]zukommen, es sei denn, um anzuführen, [illegible] Axel'sche [illegible]ations-Verfahren nur deshalb modificirte, [illegible] daß, [illegible] sie dicht an der kranken Stelle die [illegible] und [illegible] [illegible] zu Tode [illegible] nun die [illegible] [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] Sie [illegible] [illegible] als

als ein Versuch, reiche alte Leute für den Rest ihres Lebens zu verjüngen, nach der Theorie und Legende des Dr. Faust. Sicher ist, daß Anspielungen darauf häufig vorkommen, doch stammt der erste wirkliche Bericht über ihre Ausführung von André Libavius, Professor der Medicin zu Halle (Helmstedt 1602); er habe sie selbst 1594 ausgeführt, das Blut eines jungen gesunden Mannes wurde in die Adern eines alten abgelebten Greises gespritzt, der im Stande und Willens war, für den erhofften Nutzen zu zahlen. Von diesem Gesichtspunkte (des Nutzens) aus wurde die Sache in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts lebhaft discutirt, dann eine Zeit lang vergessen, nach der Restauration aber wieder in Betracht gezogen und viel darüber geschrieben, hier zu Lande und auf dem Continente. Eine sehr interessante Anspielung auf diese Experimente findet sich in dem wundervollen Tagebuche von Samuel Pepys:

„Am 14. November 1666. — Dr. Croone erzählte mir, daß sie gestern Abend in der Versammlung in Gresham College (die, wie es scheint, sie jetzt jeden Mittwoch haben) ein artiges Experiment gemacht hätten, indem sie das Blut einem Hunde bis zur tödtlichen Erschöpfung abgezapft hätten und in den Körper eines anderen an der einen Seite eingepumpt, während sein eignes an der anderen Seite herauslief. Der erste starb auf der Stelle und der andere ist ganz munter, und scheint es ihm gut zu gehen. Dies gab Gelegenheit zu manchen artigen Wünschen, z. B. das Blut eines Quäkers in einen Erzbischof zu pumpen und dergleichen; aber, wie Dr. Croone sagte, möchte, falls es sich bewährte, großer Nutzen für Menschenwohl daraus zu gewinnen sein, indem man schlechtes Blut durch anderes aus einem gesunden Körper entlehntes verbesserte.

16. November. Diesen Mittag begegnete ich Mr. Hooke, der erzählte mir, daß der Hund, dem man des anderen Hundes Blut den Tag vorher im Collegium eingespritzt habe, ganz wohl auf und so munter sei wie je, und er zweifle nicht, man habe etwas gefunden, was für die Menschen sehr nützlich sein würde, Dr. Whistler (der mit uns im Gasthause zu Mittag aß) war derselben Meinung".

Die Art und Weise der Transfusion in den Fällen, von denen mir Berichte aus dem 17. Jahrhundert zu Gesicht gekommen sind, ist, daß arterielles Blut eines Thieres in die Venen eines anderen eingespritzt wurde, und es kann nicht überraschen, daß dies von Erfolg war. Dies ist aber in neuerer Zeit bei Menschen nie versucht worden. Es würde auch sicher nicht zu rechtfertigen sein; denn eine große Arterie zu öffnen, und eine große müßte es sein, ist beim Menschen immer eine sehr bedenkliche Sache. Dr. Lower, Mr. Gamgee's Autorität, injicirte 1667, oder versuchte einem Manne arterielles Blut eines Lammes zu injiciren; die Operation verlief aber so schlecht, daß ich zweifle, ob wirklich Blut übergeführt wurde.

Wenn Pepy's Idee, etwas von dem friedfertigen arteriellen Blute eines Mitgliedes der Gesellschaft der Freunde zum Ersatz des turbulenten *und* brutalen Blutes des Erzbischofs Laud zu verwenden, hätte ausgeführt werden können, so wäre etwas Gutes geschehen, vieles aus der schrecklichen Geschichte jener Zeit hätte nicht geschrieben zu werden brauchen,

ren Häute ohne fortgesetzten Contact niemals Verklebung zu Stande
. Hodgson sagt, er könne die Behauptung von Jones, daß die
ung der Häute nothwendig sei, nicht bewahrheitet finden, und ver-
urchaus die Meinung, daß Coaptation der Wände, ohne Zerreißung
einer Haut, Verschluß zur Folge habe. Dr. Jones' Theorien
eifrig unterstützt von Professor Thompson, seinem Lehrer, und
bestritten von Sir Philip Crampton, welcher behauptete, daß
emmung der Häute nicht nur unnöthig sei, sondern daß dadurch
der gewünschte Zweck vereitelt werde. — (Medical Times and
te 1865)".

ch führe dies in extenso an, um zu zeigen, daß, weil ich vor
ihren die Autoritäten in dieser wissenschaftlichen Frage so sehr von
er abweichend fand, es mir zweckmäßig schien, durch Anstellung
neuen Reihe vivisectorischer Experimente die Frage zum Austrag
igen. Die von mir selbst angestellten Versuche vermehrten nur die
on, obgleich das damals Niemand merkte. Unser Bestreben war,
er Ligatur ganz zu entledigen und die Arterien durch zeitweisen
irgend welcher Art ohne Verletzung der Häute zu verschließen.
ssion schien dies zu leisten, die Sache schlug aber fehl aus Gründen,
hier nicht zu erörtern brauche.

Das Verlangen, die Ligatur los zu werden, entsprang daraus, daß,
ein Gefäß unterbunden war, ein Ende der Ligatur abgeschnitten
das andere außerhalb der Wunde gelassen wurde, wo es Wochen
zuweilen Monate lang und gelegentlich — wie in Lord Nelson's
— Jahre lang liegen blieb.

Wunderbar ist es, daß trotz aller Versuche an Thieren kein Mensch
dachte, beide Enden der Ligatur kurz abzuschneiden und die Wunde
ihr zu schließen. Thatsache ist, daß von Ambrosius Parè bis
mpson, einen Zeitraum über 300 Jahre, wir mit Experimenten
ieren hinstümperten, während die ganze Sache klar vor uns lag.
olgreichen Versuche von Baker Brown und Thomas Keith bei
n, die an Ovarien-Geschwülsten litten, haben uns gezeigt, daß, wenn
eine Seide nehmen, die Enden der Ligatur kurz abschneiden und die
sorgfältig über ihnen schließen, der Erfolg sicher ist. Doch hiermit
zufrieden, hören wir von neuen Experimenten an Thieren mit
irtem Catgut, chromisirtem Catgut, Känguruh-Sehnen und anderen
eiten, welche rasch hinfällig werden, wenn man sie beim Menschen
det.

In Bezug auf die Arterien also hat sich das Experimen-
an Thieren als fälschlich sogenannte „Wissenschaft" er-
. Was wir in dieser Richtung erlangt haben, ist gänzlich das
t klinischer Beobachtung und dies allein.

VI. Transfusion.

Diese Operation wurde nicht in der zweiten Hälfte des 17. Jahr-
ts durch Dr. Lower aus Oxford eingeführt, wie Mr. Gamgee
rt, noch wurde sie damals [illegible] berechtigte chirurgische Operation
rschlag gebracht. Nachdem [illegible] aller Wahrscheinlichkeit nach
ausgeführt, wurde sie [illegible] Mitten des 16. Jahrhunderts

Bauchhöhle sich findet, an dem nicht zahlreiche Operationen mit Erfolg ausgeführt wären. Ich habe, wie wohl bekannt, etwas Antheil an diesem Fortschritte, und sage ohne Zögern, daß ich wieder und wieder durch die über Experimente an Thieren veröffentlichten Berichte irre geführt worden bin und sie schließlich gänzlich außer Acht lassen mußte.

Bei der Besprechung einiger neuerdings gemachter Versuche, den Magenkrebs zu operiren, sagt Mr. Gamgee: Da solche Fälle dazu berechtigen, den Magenkrebs den Krankheiten zuzuzählen, welche durch Operation zu heilen sind, rechtfertigen sie dadurch nicht auch die von Shipton und Travers an Hunden vorgenommenen Vivisectionen, da durch die Experimente der erste wissenschaftliche Grund zur intraabdominellen Chirurgie gelegt ist? Solch eine Behauptung kann nur als unzutreffend angesehen werden. Man weiß bis jetzt von keiner Art Krebs, welcher geheilt wurde, sei es durch Operation oder auf anderem Wege. Hat man ihn entfernt, so kommt er unfehlbar wieder, und in allen Fällen von Magenkrebs, die Mr. Gamgee anführte, einen ausgenommen, kehrte das Uebel rasch wieder und brachte dem Patienten den Tod. Die eine Ausnahme ist noch nicht lange genug beobachtet, um uns in den Stand zu setzen, eine Meinung auszusprechen. Zweifelsohne wird der Fall enden wie die andern.

VIII. Function des Periosts.

Die Geschichte der Entwickelung unserer Kenntniß von der Bildung und dem Wachsthum der Knochen ist sehr interessant, weil sie zeigt, wie vollständig in die Irre führend die Schlüsse sind, welche man aus vivisectorischen Experimenten zieht, und wie vollständig die Geheimnisse der Natur durch sorgfältige und verständige Prüfung ihrer eignen Vorgänge enthüllt werden können. Niemand kann jetzt einen necrosirten Knochen ansehen, ohne zu erkennen, wie die ganze Entwickelungs-Geschichte da verzeichnet ist. Die Geschichte illustrirt ebenfalls die Thatsache, daß es nicht allein die rein practischen Details der Chirurgie sind, welche in Bezug auf ihre Entwickelung unabhängig von Vivisection dastehen, auch das, was man die mehr wissenschaftliche Entwickelung des physiologischen Wissens nennt, ist gleichfalls möglich ohne ihre Hülfe und wird oft durch ihre Mißleitung aufgehalten.

Der erste wirkliche Beobachter in diesem Fache war Jean Guichard Duverney, geboren 1648, welchem solche Auszeichnung zutheil wurde, daß Peyer in einem Widmungsbriefe ihm so schrieb: „Sempiterna te (Duverneyum) quondam trophaea manebunt et Regi vestro, Academiae Urbique gloriosum erit tantum aluisse civem. (Ewiger Ruhm wird einst Dir bleiben, Duverney, und Deinem Könige, der Academie und der Stadt wird es Ehre bringen, einen solchen Bürger gebildet zu haben.") Er studirte eifrig und schrieb viel über Anatomie, Physiologie *und Knochen-Chirurgie*, und in seinen Schriften*) beschreibt er ganz genau

*) *Traité des Maladies des Os*, 1751 Paris. Oeuvres Anatomiques, Paris 1761.

die Art des Wachsthums und der Verknöcherung des Knochens in ihrer Abhängigkeit vom Periost in Bezug auf Ernährung und Wachsthum. Das Einzige, was ihm fehlte, waren die microscopischen Kenntnisse der neueren Zeit. Er stellte auch Vivisectionen an, nicht am Periost, sondern am Rückenmarke, und die verführten ihn zu sehr irrthümlichen Schlüssen. Er schnitt durch das Schenkelbein eines lebenden Thieres und stieß dann wiederholt ein Stilett in das Rückenmark, wobei das Thier große Schmerzempfindung kund gab. Er schloß nun, das Mark erhalte eine große Anzahl Nerven zugeführt, welche durch die Kanäle in den Knochen gehen, dieselben existirten indessen nur in seiner Einbildung. So lange er sich an klinische Beobachtungen und anatomische Sectionen hielt, kam er zu richtigen Schlüssen, sobald er die Arena der Vivisection betrat, gerieth er auf Abwege.

Der nächste Schriftsteller von Bedeutung war Francois Hunauld, geboren 1701, er veröffentlichte 1730 „Recherches Anatomiques sur les Os du crâne de l'homme“ (Anatomische Untersuchungen über die Schädelknochen des Menschen), in welchen er mit der äußersten Genauigkeit die Knochenbildung an den Häuten beschreibt, zwischen denen sich die Schädelknochen entwickeln. Die einzigen Irrthümer, denen er verfällt, sind hypothetische Beschreibungen von Dingen, die er nur durch das Microscop hätte sehen können, und das hat er offenbar nicht gebraucht.

Dann kommt Robert Nesbit, ein schottischer Chirurg, in London ansässig, er veröffentlichte 1736 eine Schrift unter dem Titel „Die Bildung der menschlichen Knochen, in zwei Vorlesungen erläutert“.

Er war der erste, der den Bau des Knochens auf die auch jetzt gebräuchliche Weise zeigte, indem er die mineralischen Bestandtheile durch Auflösung entfernte und nur, wie er ganz genau bemerkt, eine schwammige Substanz zurückließ, ganz verschieden von Knorpel. Dem Knorpel schreibt er seine eigene Function zu, bezeichnet ihn aber als gefäßführend, was den Mangel microscopischer Untersuchung documentirt; in Kenntniß der Knochenbildung war er aber ganz so weit, als wir heutigen Tages sind. Er lehrt, daß in dem Blute oder einem von ihm ausgeschiedenen Fluidum sich eine knochenbildende Flüssigkeit findet, aus welcher die Knochen sich aufbauen, indem sie sich aus unempfindlichen Theilen zusammensetzen; daß stets die Natur, wenn sie Knochenbildung zu Stande bringen will, sei es in Membranen, aus denen alle Knochen sich entwickeln, oder in einem Knorpel, sie auf eine uns unbekannte Weise eine größere Menge Blut zu den Gefäßen der Membranen leitet, so daß sie ausgedehnt und sichtbar werden, während sie früher nicht sichtbar waren. Er beschreibt den Proceß der Knochenbildung nur mit solchen Irrungen, die dem Nichtgebrauch des Microscops zuzuschreiben sind und sagt: „So sind die Membranen (Periost) und Knorpel die Reservoire, in welchen die Knochen-Moleküle niedergelegt und geformt werden.“ Er leugnet — und ganz mit Recht — ein inneres Periost, über welches seit der Zeit viel gestritten ist.

Die gepriesene Entdeckung der Eigenschaft des Krapp, wachsende Knochen zu färben, wenn Thiere damit gefüttert werden, wurde von John Belchier in den philosophischen Abhandlungen von 1736 bekannt gegeben, und er schloß damit vollständig die Art des Wachsthums der Knochen vom

Periost aus und machte manche andere sehr interessante und werth
die Knochen betreffende Entdeckungen.

Zwischen 1739—1743 publicirte Henri Louis Duhamel-Dun
ceau acht, hauptsächlich auf die vermuthliche Entdeckung Belchier's
gründete Abhandlungen über das Wachsthum und den Ersatz der Kno
Bis dahin hatte man Callusbildung vom Erguß einer knöchernen Fl
keit hergeleitet [eine Ansicht, die sich bis zu meiner Studentenzeit in
chirurgischen Vorträgen eines ausgezeichneten Professors der Edinbu
Universität erhalten hat] aber Duhamel zeigte ihren wahren Urspr
Er bewies ebenfalls vollständig die Thatsache, daß die Knochen durch
tritt knochiger Ablagerungen, welche vom Periost stammen, in die
wachsen.

Duhamel stellte viele Vivisectionen an; es erhellt aber aus sei
eignen Beschreibungen, daß sie Mißerfolg hatten und ihm ni
halfen. Er sagt selbst, daß seine Schlüsse auf Sectionen von Knochenb
Präparaten basirt waren, welche sich in den Sammlungen von Wins
Moraud und Hunauld fanden. In der That leuchtet es jeden
telligenten Beobachter, welcher ein Präparat von necrosi
Knochen ansieht, ein, daß man, um den ganzen Proceß
Wachsthums und Ersatzes von Knochen zu zeigen, keine V
section nöthig hat; und selbst wenn Vivisection nöthig gewesen
so weist die Geschichte mit Sicherheit nach, daß Syme und Ollier,
Mr. Gamgee das Verdienst dieser Entdeckungen zuschreibt, nur unnöth
weise die Versuche wiederholten, welche Duhamel mehr als 100
vorher angestellt hatte, und daß sie nur zu beweisen suchten, was
festgestellt war.

Seit Duhamel's Zeiten ist tausender und aber tausender von
perimenten an Thieren Erwähnung geschehen, theils, um zu beweisen,
das Periost mit Knochenbildung oder mit Hervorbringung von
durchaus nichts zu thun habe, theils um zu beweisen, daß wir dem P
Alles verdanken, und doch ist dies nur ganz allein durch Beo
tungen von Krankheiten unseres eignen Körpers, nicht d
Experimente an Thieren festgestellt. Es würde in der That
unterhaltend sein, die Berichte über die Untersuchungen von Sue,
denave, Delius, Dethleff, Fongeroux, Haller und unzäl
Anderer zu lesen, verdürben nur die Erzählungen der Torturen,
sie nutzloserweise Myriaden von Thieren zufügten, nicht sattsam den
mor an ihren sich widersprechenden Behauptungen.

Die Experimente von Dethleff in Göttingen um 1752 waren
viel wissenschaftlicher als die von Mr. Syme 1837, und die Sc
beider scheinen mir die einen so irrthümlich wie die andern. Jede
half Mr. Syme uns nicht um ein Haar weiter als Duhamel und
geroux. Haller stellte zahlreiche vivisectorische Experimente an, u
war der ausgezeichnetste Physiolog seiner Zeit, doch giebt er seine Mei
dahin ab, daß das Periost mit der Knochenbildung durchaus nich
thun habe, und führt als Beweis dafür die Bildung von Exostosen (Kn
auswüchsen) an den Zähnen an. Thatsache ist, daß, so lange
sich auf Vivisection verließ, ein Forscher nach dem andern
gebens Experimente anstellte und absolut widerspre

Schlüsse daraus gezogen wurden. Auf pathologische Untersuchungen allein hat man richtige Schlüsse gebaut. Haller hat eine lange Reihe vivisectorischer Untersuchungen in zwei Abhandlungen*) bekannt gemacht und triumphirend dargethan, daß das Periost mit Knochenbildung nichts zu thun haben könne. Er deducirte aus einer langen Reihe von Versuchen, daß der Knochen von innen, nicht von außen wachse, was mit vielen anderen Absurditäten nur den neueren Untersuchungen von Bennett und Rutherford über die Functionen der Leber verglichen werden kann, die sich ebenfalls auf trügerische Vivisectionen stützen.

Die ganze Physiologie und Pathologie der Knochen sind klar gelegt durch den Vorfall mit den Ferkeln des Färbers, mit welchem Belchier zu Tische saß, durch microscopische Untersuchung und Beobachtungen am Krankenbette. Hunter jedoch und Stanley hielten es nöthig, die Versuche mit der Krapp-Färbung durch ein so plumpes Verfahren zu bestätigen, daß sie einen metallnen Ring um den wachsenden Knochen eines jungen Thieres legten, ihn da Monate oder Jahre liegen ließen, dann nachsahen, um zu finden — was? absolut nichts, außer daß der Ring mehr oder weniger eingewachsen war, gerade wie es an einem Baume der Fall gewesen sein würde; so nur Duhamel's Schlüsse wiederholend. Andere Beobachter bohrten Löcher in die Knochen und füllten sie mit Metallpfropfen und Schrot, um nur die am Krankenbette gemachten Beobachtungen, daß die Längenknochen von den Epiphysen aus wachsen, durchaus bestätigt zu finden. Dann kommen wir zu Mr. Syme's Abhandlung von 1837 „Ueber die Fähigkeit des Periosts, neue Knochen zu bilden". Mr. Syme hatte die Gewohnheit, fast jede Woche durch ganze Dicken neuer Knochen, welche mit dem Periost zusammenhingen und von da aus wuchsen, zu schneiden, um zu dem alten abgestorbenen Knochen zu kommen, von dem das Periost abgelöst war; da nun der neue Knochen zwischen dem Periost und dem alten Knochen lag, so mußte er nothwendig vom Periost aus wachsen, weil nichts anderes da war, woraus er hätte wachsen können. Mr. Syme war sonach, da er es für nöthig hielt, Thiere zu zerfleischen, um zu finden, was ihm beständig ins Gesicht starrte, ein gründlich unwissenschaftlicher Chirurg, dessen Untersuchungen so schlecht geleitet wie unnütz waren.

Als Mr. Gamgee seine Schrift in der Orts-Medicinischen Gesellschaft vorlas und die Experimente Mr. Syme's citirte, sagte ich, daß, so weit ich mich erinnern könnte, es Thatsache wäre, daß die Schlüsse, zu denen er gelangt, durch Mr. Goodsir gerade auf den Kopf gestellt worden seien, welcher keine Experimente an Thieren anstellte, sondern eine viel wissenschaftlichere Methode, die der microscopischen Untersuchung eingeschlagen habe. Indem ich mein Gedächtniß auffrische, finde ich, daß dem so ist. In einer Abhandlung, welche Mr. Goodsir in der Königlichen Societät in Edinburg**) in Antwort auf Mr. Syme vorlas, führt er aus, daß Mr. Syme's Untersuchungsmethode so schlecht war, daß die Experimente nicht einmal genau ausgeführt werden konnten. Mr. Syme war ein ganz eminent unwissenschaftlicher Chirurg, denn er hatte keine

*) *Sur la Formation des Os* Lausanne, 1758.
**) *Trans. Roy.* Soc. Edin. vol. XIV.

Kenntniß vom Microscop; es ist in der That zweifelhaft, ob er jemals durch eins gesehen hat. Mr. Goodsir muß dagegen als Vater der neuen histologischen Untersuchung angesehen werden. Er beweist bindend, daß Mr. Syme's Versuche absurd im Entwurfe und albern in der Ausführung waren. Mr. Goodsir's Resultate sind gegentheils allgemein angenommen, und was die Art seiner Untersuchung betrifft, so sagt er selbst, daß er sie an Knochenstücken von Menschen-Leichen angestellt hat, an osteologischen Präparaten, gerade so wie es die von Duhamel waren. Sie zeigte, daß, während das Periost die Grundsubstanz und die Handhabe ist, durch welche der neue Knochen entsteht, die wirkliche Basis eine Lage von Knochenzellen ist, und so löste er endlich das Räthsel. Dies that er durch microscopische und pathologische Forschung. Er verwarf die Anwendung der Vivisection als nutzlos und irreleitend, und ihm verdanken wir die Vollendung der Untersuchung von Belchier und Duhamel, ein Abschluß, der mehr als ein Jahrhundert durch die Schnitzer der Vivisectionisten aufgehalten wurde. Hiernach brauche ich mich nicht dabei aufzuhalten, die unnütze Wiederholung von Mr. Syme's Experimenten sammt deren Variationen durch Ollier von Lyon zu discutiren; dies würde nur Zeitvergeudung sein.

IX. Der Ecraseur.

Mr. Gamgee führt die Einführung des Ecraseur als ein Beispiel des Einflusses der Vivisection auf den Fortschritt der menschlichen Chirurgie an. Ein unglücklicheres Beispiel konnte nicht angeführt werden. Des Instrumentes Princip beruht darauf, daß es die Gewebe zerquetscht und zerreißt, statt sie zu durchschneiden wie das Messer. Der chirurgische Aphorismus „zerrissene Arterien bluten nicht" war lange bekannt, ehe Mr. Chassaignac geboren wurde, und hätte er allein hierauf seine Verfahrungsweise basirt, so hätte er alles gethan, was sein Instrument leisten konnte. Aber unglücklicherweise stellte er Experimente an Thieren an, und sofort gerieth er auf Irrwege. Ich sah einst, wie einem Lieblingshunde das Bein im Hüftgelenke amputirt wurde, und als das Bein entfernt war, blutete kein Gefäß, die Hauptarterie war nur vorsichtshalber unterbunden. Beim Menschen habe ich gesehen, daß bei einer Operation 12 bis 15 Arterien unterbunden wurden, denn bei uns bluten die kleinsten Arterien und wollen geschützt sein. Unsere Arterien sind ganz anders geartet als die der Thiere. Ihre Pathologie und Physiologie sind durchaus verschieden, wie man das an der Häufigkeit von Schlagfluß und Aneurismen bei uns sehen kann, während die Thiere fast ganz frei davon sind, selbst im höchsten Alter. Hunter that, was er konnte, bei den Thieren Aneurismen zu erzeugen, es schlug ihm aber fehl. Verletzungen der Arterien werden bei den Thieren äußerst sicher und schnell geheilt, beim Menschen ist das ganz anders. Es ist deshalb natürlich, daß Chassaignac's Anwendung des Ecraseur bei Thieren als ganz irreleitend erfunden werden mußte, sobald er bei dem Menschen in Frage kam, und jetzt ist in der menschlichen Chirurgie sein Nutzen sehr *beschränkt, das heißt,* er *ist* nur zu brauchen bei Operationen, wo ganz *kleine Arterien verletzt sind.* Von meiner eignen Praxis zu reden, so

möchte ich sagen, daß ich ihn entbehren könnte und nie vermissen würde. Mr. Gamgee's Erwähnung seines Gebrauchs bei Arterien des Ovariums der Kuh ist besonders unglücklich, weil, als er zum selben Zwecke beim Menschen gebraucht wurde, man ihn schnell aufgeben mußte, da er dazu nicht taugte.

X. Entdeckung von Gift.

Man hat viel Aufhebens gemacht von Experimenten, welche neulich durch ärztliche Sachverständige angestellt wurden, um Lamson des gräulichsten und unverzeihlichsten Verbrechens, des Giftmordes, zu überführen. Auf den ersten Blick scheint dies ein Fall zu sein, in welchem Experimente an Thieren zu rechtfertigen wären. Gewiß muß Alles und Jedes geschehen, einen Giftmischer zu überführen, und wenn schließlich nichts helfen wollte, würde ich lieber der Anstellung von Hekatomben von Vivisectionen das Wort reden, als daß solch ein Schuft wie Lamson davon käme. Vor einigen Wochen noch machte ich bei meiner Verwerfung der Vivisection als Untersuchungsmethode in diesem Punkte einen Vorbehalt, jetzt nach genauerer Prüfung der Umstände des Falles finde ich jedoch, daß er in Wahrheit einen sehr starken Beweisgrund für die vollständige Unterdrückung der Vivisection abgiebt, und zu gleicher Zeit unglücklicherweise einen Gegenstand schweren Vorwurfs für die moderne Wissenschaft.

Glücklicherweise ist die Ueberführung eines Giftmischers fast immer sicher. Ist er nicht gerade ein Arzt, so begeht er das Verbrechen so tölpelhaft, daß er nicht eschappiren kann. Ist er ein Arzt, so mußte er ein Interesse am Tode seines Opfers haben, befindet sich sehr wahrscheinlich in Geldverlegenheit und war gewiß schon vor dem Verbrechen als schlechter Charakter bekannt. Die einzige Schwierigkeit liegt darin, zu beweisen, daß Gift vorhanden ist. Bei allen Giften, die Alkaloide ausgenommen, liegt die Sache so, daß dieser Nachweis unmöglich fehlschlagen kann; da nun die Alkaloide fast ausschließlich in den Händen der Chemiker und Aerzte sind, so sind ihrem Gebrauche sehr enge Grenzen gesetzt.

Der bedeutsamste Fall, in welchem von dem Giftmischer ein Alkaloid gebraucht wurde, oder man dies annahm, war der von Parsons Cook. Man vermuthete, daß Strychnin das Alkaloid gewesen sei, jedoch nach Durchlesung der Untersuchungsacten sind viele Zweifel darüber in mir wach geworden, ob Parsons Cook wirklich an Strychnin-Vergiftung starb. Gewiß kann ich es nicht als bewiesen annehmen und ich glaube, daß wenn das Verfahren jetzt wieder aufgenommen würde, derselbe Beweis welcher Palmer damals verurtheilte, heute zusammenbrechen würde. Indessen bin ich es wohl zufrieden, daß Palmer seine verdiente Strafe bekommen hat.

In dem Palmer'schen Falle waren die Hauptzeugen für die Anklage der verewigte Dr. Alfred Swayne Taylor und der verewigte Sir Robert Christison, gewiß die größten Toxicologen des Landes. Strichnin wurde in Cook's Körper nicht entdeckt und Dr. Taylor gab zu, daß die besten damals bekannten Prüfungsmethoden ungenügend wären, den *fünfzigsten Theil* eines Gran's zu entdecken, und daß selbst $^1/_2$ Gran in

den Speiseresten des Magens unentdeckt bleiben könnte. Palmer
am 27. Mai 1856 zum Tode verurtheilt, und im Juli desselben J
veröffentlichte Copney im „Pharmaceutischen Journal" eine Metho
chemischen Analyse, durch welche ein 500,000. Theil eines Gran's
schieden und mit Sicherheit entdeckt werden konnte.

Dr. Taylor gesteht in seiner Zeugenaussage ein, daß die
mente, welche er mit Strychnin an Thieren angestellt habe, au
Menschen angewendet, practisch werthlos wären, und in seinem B
an die Königliche Commission von 1876 verwirft er dergleichen
mente total, vorzüglich die, wodurch ein Gegengift gegen Schlan
entdeckt werden sollte.

Strychnin wurde 1818 entdeckt und 1831 zuerst als Gift angen
dann wieder 1847 in dem Falle der Mrs. Sergison Smith.
also nichts neues, womit die Toxicologen in Palmer's Prozesse
beschäftigen hatten. Deshalb ist es tief zu beklagen, daß erst nach
Prozesse und der Hinrichtung Palmer's die chemische Natur des S
nins gründlich untersucht und entscheidende und sichere Zeichen
Gegenwart aufgefunden wurden. Bei dem Prozesse erhob sich ein
Wetteifer zwischen den Vivisectionisten, und Serjeant Shee
hauptsächlich als Beweisgrund der Vertheidigung geltend, daß seine
zehnmal mehr Versuche angestellt hätten, um zu beweisen, daß kein S
nin vorhanden wäre, als die Zeugen der Anklage, um zu beweisen,
überhaupt unerwiesen blieb, daß Strychnin gebraucht sei. Zwei
später wurden ohne die geringste Hülfe der Vivisection chemische An
ausgeführt, wodurch $^1/_2$ Milliontel Theil eines Gran's solchen
mit Sicherheit nachgewiesen wurde.

Bei dem Prozesse sagte Professor Christison, es sei noch ei
deres Alkaloid von tödtlich giftigem Charakter bekannt, welches z
decken unmöglich sei; auf Geheiß des Richters verweigerte er jedoch,
nennen. Es waren in der That damals schon manche Alkaloid
tödtlich giftigem Charakter bekannt, eins davon war das Aconitin.
erste Fall, in dem dies Gift in verbrecherischer Absicht gebraucht
ereignete sich 1841, und der bekannte Pritchard tödtete 1865
Opfer damit. Dr. Penny von Glasgow griff zu Experimenten an T
um Pritchard's Verbrechen zu beweisen, und hatte Erfolg. Noch
ich vergebens nach dem Berichte über eine Methode ausgesehen,
nitin durch chemische Analyse mit derselben Sicherheit zu entdecken
Strychnin gefunden werden kann, und Dr. Stephenson deponir
Zeuge, daß es eine solche Probe nicht gebe.

Nach meiner Ueberzeugung wird jedoch eine solche Methode in
ebenfalls kundgegeben werden, was im Interesse der öffentlichen Sic
schon längst hätte geschehen sein müssen, nicht allein in Bezug au
nitin, sondern auch auf manche andere Alkaloide, welche auf dieselbe
gebraucht werden können und von Aconitin, selbst durch Versu
Thieren nicht zu unterscheiden sind. Augenblicklich, wenn wir un
anders zu helfen wissen, greifen wir zu der unsicheren Methode de
suche an Thieren. Das ist aber keine Wissenschaft, wen
unter diesem Worte exacte Kenntnisse bezeichnen.

Schwäche dieser Methode hat zu schwerem Einbruch in die Grundsätze unseres juristischen Verfahrens geführt; denn der Staatssecretair für das Innere erklärte noch vor einigen Nächten im Hause der Gemeinen, die Regierung könne in einem Falle, wie dem von Lamson, nicht gestatten, daß die behuf der Anklage vorgenommenen Untersuchungen der ärztlichen Sachverständigen durch andere Sachverständige behuf der Vertheidigung kontrollirt würden.

Das ist durchaus unbillig; denn bei einer so unsicheren, nicht bündig beweisenden Methode, wie die durch Versuche an Thieren, können zwei Männer, selbst wenn sie auch vom Collegium der Aerzte und Chirurgen ausgewählt werden und nicht vom Schatzamte, leichtlich irren, während bei chemischer und Spectral-Analyse Versehen sehr unwahrscheinlich sind, und je mehr Beobachter, desto besser.

Es folgt aus dem Obigen, daß für solche Zwecke Versuche an Thieren ganz verboten werden und auf Staatskosten eine gründliche chemische und Spectral-Analyse aller Substanzen, die zu verbrecherischen Zwecken benutzt werden können, angeordnet werden sollte. Man kennt keine Substanz von wirklicher Eigenart, welche den Bemühungen des Chemikers, sie nachzuweisen, Widerstand leisten könnte, vorausgesetzt, daß die Untersuchung richtig angestellt wird.

Wären alle diese Alkaloide einer so erschöpfenden Untersuchung unterworfen worden, wie Strychnin nach dem Palmer'schen Prozesse, so hätte man nicht nöthig gehabt, zu Versuchen an Thieren zurückzugreifen, um Lamson zu überführen, und ich glaube, man wird es jetzt nicht mehr als nothwendig hinstellen, zur Entdeckung einer Gabe Strychnin Versuche an Thieren vorzunehmen. Die Vivisection ist im Falle dieser Art keine Waffe der Wissenschaft, sondern ein unvollkommener Nothbehelf.

Ich bin nun alle die Punkte, welche in Mr. Gamgee's Flugblatt zu Gunsten der Vivisection, als einer Beihülfe zu den Fortschritten in der Chirurgie bezeichnet waren, durchgegangen, und habe, denke ich, die Unhaltbarkeit der Behauptung in jedem Einzelfalle nachgewiesen.

Hätte ich Zeit dazu, so könnte ich noch zahlreiche andere eben so irrthümliche Behauptungen im Detail durchgehen. In der That ist mir wie ich schon gesagt habe, bisher noch kein einziger Fall als stichhaltig vorgekommen, selbst nicht der neueste — die Pasteur'sche Entdeckung der Schutzkraft eingeimpften Giftstoffs gegen ansteckende Krankheiten der Hausthiere.

Im März-Artikel des „XIX. Jahrhunderts" findet sich über diesen Gegenstand eine Abhandlung von Mr. Fleming, einem wohlbekannten Veterinär-Chirurgen. Er schildert die Verheerungen solcher Krankheiten, wie Anthrax, Milzbrand, Rinderpest, Schweinepest u. s. w. unter den Thieren, welche uns unsere Fleischnahrung liefern, und ich gebe die Genauigkeit seiner Anführungen zu. Ganz vor Kurzem hat Pasteur die Entdeckung gemacht, und seine Untersuchungen sind vollständig bestätigt, daß besondere Organismen, welche die Gifte dieser Krankheiten ausmachen, künstlich so gezüchtet werden können, daß sie durch Impfung eine gemilderte Form der ursprünglichen Krankheit hervorbringen, welche Schutz

gewährt gegen die schlimme, tödtliche Form derselben. Es existirt in d That eine vollständige Analogie zwischen dieser Entdeckung Pasteur's und jener Jenner's.

Bewiesen soll sein, daß die ansteckenden Krankheiten der Hausthier durch Impfung ausgerottet werden, und behauptet wird, daß die Vi section dadurch großen Nutzen gestiftet habe. Aber geht man auf d Sache ein wenig näher ein, so brechen Beweisführung und Behauptun vollständig zusammen. Wenn wirklich durch die Vivisection ein Fortschri erreicht ist, dann werden nur die Thiere, an denen experimentirt wurde den Nutzen davon haben und das auch ganz von Rechtswegen, wenigstens würde ihnen der Löwenantheil an der Wohlthat zufallen.

Die Sache muß indessen auch noch von einer anderen Seite betrachtet werden. Man müßte für einige zwanzig ansteckende Krankheiten unserer Hausthiere Sorge tragen. Sollen wir jedes einzelne Thier einige zehn oder zwölf mal impfen, jedesmal gegen eine andere Krankheit? Die Bejahung dieser Frage ist von großem pecuniären Interesse für den Veterinär-Chirurgen, ein practischer Mann aber wird nur dazu lächeln.

Gehen wir aber tiefer in die Sache ein, so finden wir einen anderen und viel stärkeren Einwurf. Solch eine Sache wie Schutzimpfung ist immer nur eine unwirksame und zeitweise Maßregel. Betrachten wir den Fall der Vaccination und der Pocken, so giebt ohne Frage die Impfung dem Individuum relativen Schutz gegen die Blattern, aber sie schützt die ganze Volksmasse nicht — wie man an den Verheerungen sehen mag, die sie augenblicklich in benachbarten Städten und Grafschaften anrichten. Die Anwendung der Impfung wird nie so eingerichtet werden können, daß sie die Krankheit selbst ausrottete, man kann sie immer nur als zeitweises Aushülfsmittel ansehen. Das richtige Mittel, die Blattern auszurotten, besteht in der Anwendung eines Systems der Gesundheits-Polizei, wie wir sie hier haben; und selbst in dem kleinen Maßstabe, in dem wir sie erst seit 6 Jahren haben, hat sie Wunder gewirkt. Sie wird nicht nur die Pocken, sondern jede andere ansteckende Krankheit in derselben Zeit ausrotten und durch dieselben Mittel, und dann brauchen wir uns nicht mehr um Vaccination zu kümmern, — gewiß brauchte sie nicht obligatorisch zu sein.

Schlimmer noch liegt die Sache bei den Thieren. Ihnen wie uns hat die Civilisation contagiöse Gifte gebracht, welche bei den wilden Thieren ganz unbekannt sind, die Gründe dafür braucht man nicht weit zu suchen. In meiner Eigenschaft als einer der Vorsteher einer großen öffentlichen Anstalt hatte ich neulich nach den Ursachen der epidemisch aufgetretenen Schweinepest zu forschen und fand Zustände, die zugleich bei einem Menschen Typhus hervorgebracht hatten.

Sehe man sich einmal die Verhältnisse auf einem gewöhnlichen, englischen Pachthofe an, dann wird man einsehen, daß es nicht zu verwundern ist, wenn die Rinderpest das Vieh und die Diphtheritis die Kinder des Pächters umbringt. Die Thiere bringen ihr Leben in Räumen zu, *die nicht erhellt und nicht* gelüftet werden, und gehen umher in einer *Masse gährenden Unraths*, an dessen einer Seite das Pachthaus steht, *dessen Räume alle nach* dem Qualm aus dem Viehhofe riechen.

Sobald dem englischen Volke darüber ein Licht aufgehen wird, daß diesen Krankheiten der Menschen und Thiere gründlich dadurch vorugen ist, daß man für frische Luft, reines Wasser und genügendes sorgt, werden sie verbannt sein. Mittlerweile mag ja die Impfung wahrscheinlich die Individuen vor Ansteckung schützen, sie wird aber krankheiten nicht ausrotten, und muß doch wahrlich als ein Vorschlag Rückschritt betrachtet werden, wenn wir die Mittel vollständiger beugung in den Händen haben.

Ich hoffe, es nunmehr gehörig klar gestellt zu haben, so tief ich auch das Gewicht der schon zu Anfang meines Vortrags die Vivisection vorgebrachten verschiedenartigen Einwürfe fühle, ich noch als einen weit stärkeren Beweisgrund gegen dieselbe den ern muß: daß sie sich nutzlos und irreleitend erwiesen hat, und im Interesse wahrer Wissenschaft ihrer Anwendung Einthan werden sollte, damit hierdurch die Energie und chicklichkeit der wissenschaftlichen Forscher auf bessere und erere Bahnen gelenkt würde. Ich begrüße mit Genugthuung das dämmern, welches in Bezug auf diese Frage im öffentlichen Gewissen rzunehmen ist, und habe das feste Vertrauen, daß in nicht langer Frist Wandlung der Meinung, welche ich in meinem eignen Falle zu beichten te, weitaus Platz greifen wird unter den Mitgliedern meines heilngenden Berufs.

[illegible] zum Internationalen Verein zur Be[illegible] [illegible] wissenschaftlichen Thierfolter sind zu adressiren [illegible]

[illegible] **Graf von Weber** in **Dresden,** Amalienstraße 8,
zum Hannoverschen Verein
[illegible] **Knoche** in **Hannover,** Cellerstraße 107
[illegible] für stimmberechtigte Mitglieder statutengemäß
als Minimum 3 Mark.

Zum Abonnement wird dringend empfohlen:
Der Thier- und Menschenfreund.
Redacteur: Pfarrer E. Knodt in Rothenberg i. O.
Jährlich 12 Nummern 4°. Preis 2 Mk.

Dieses Organ unseres Vereins orientirt am besten über alle Fragen, die mit der Vivisection zusammenhängen. — Zu bestellen bei allen Buchhandlungen, Postämtern oder direct im Büreau des Internationalen Vereins Dresden, Amalienstraße 8.

═══ Die sämmtlichen Schriften der deutschen antivivisectionellen Litteratur (gegenwärtig 40) können gegen Einsendung des Betrages in baar oder Briefmarken von der Buchhandlung des Internationalen Vereins (Dresden, Amalienstraße 8) bezogen werden.

Der Internationale Verein zur Bekämpfung der wissenschaftlichen Thierfolter.

Bei Schmorl & von Seefeld in Hannover neu erschienen:
Lord Coleridge, Lord-Oberrichter von England. Ueber Vivisection [illegible] Preis [illegible] M.

[illegible] Richter von England bereits in dieser Schrift, da [illegible] Zeit [illegible] die Zulässigkeit der Vivisection [illegible] von ihrem mit Unrecht [illegible] durchaus verwerflich [illegible]

[illegible]

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

QP
45
T13
1883
LANE
HIST